

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hadits dalam pandangan ulama merupakan segala sabda, perbuatan, *taqrir*, dan hal-ihwal yang disandarkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, sehingga bagi umat muslim hadits dijadikan sebagai pedoman dan sumber hukum kedua setelah Al-Qur’an. Terdapat beberapa kumpulan hadits yang dianggap *shahih* dan dijadikan pedoman oleh umat muslim, salah satunya adalah Hadits Rasulullah yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari[1].

Psikologi agama tidak hanya menggunakan paradigma epistimologi humanistik yang cenderung matrealistik-ateis, melainkan juga menggunakan paradigma epistimologi meta-empirik, epistimologi spiritual, kesehatan mental bersama psikologi agama secara bersinergi mulai mendiskusikan dan melibatkan pengaruh ajaran agama[1]..

Dalam ilmu komputer atau informatika, kita kenal istilah algoritma. Algoritma merupakan urutan langkah-langkah untuk memecahkan suatu masalah [2]. Berbagai macam algoritma salah satunya adalah algoritma (*Mel Frequency Cepstrums Coefficients/ MFCC*) merupakan algoritma yang digunakan untuk mendapatkan informasi penting yang terkandung dalam sebuah sinyal suara, informasi tersebut akan mempresentasikan karakteristik khusus dari suatu huruf atau kata yang diucapkan[3], dengan menggunakan algoritma MFCC sangat cocok digunakan dalam proses menangkap informasi penting yang ada di dalam sinyal suara, selanjutnya dikonversi menggunakan bantuan api google dan hasilnya akan disimpan oleh computer, hasil konversi dapat ditampilkan dalam

bentuk tulisan. Kemudian di cocokan dengan database yang sudah ada menggunakan metode bayer-moore.

Teknologi semakin berkembang cepat, pemenuhan kebutuhan manusia semakin meningkat, kemudian dan kepraktisan terus ditingkatkan guna kepuasan tuntutan zaman, misalnya seperti teknologi komunikasi dulu (handphone) sekarang smartphone bukan hanya sebatas memenuhi komunikasi dan pesan singkat tapi juga dapat memenuhi kepuasan pengguna melalui kemudahan yang banyak ditawarkan seperti game, belanja online, e-book, bank online dll, semua itu tersedia dalam satu genggam praktis teknologi mobile terutama sistem operasi android banyak diminati, smartphone merupakan salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pemenuhan kebutuhan manusia akan pencarian Hadits secara cepat dan tepat. Android merupakan sistem operasi untuk perangkat mobile yang berbasis linux dan bersifat terbuka atau opensource[4].

Kemajuan teknologi didasarkan berguna untuk membantu pemenuhan kebutuhan praktis, terutama dalam pencarian terjemah hadist shahih bukhari, maka dibangunlah sebuah sistem yang dapat membantu pengguna smartphone dalam mempelajari dan menghafal hadits shahih bukhari dengan dibuatnya aplikasi yang berjudul **“Implementasi Algoritma Mel Frequency Cepstrums Coefficients Dan Boyer-Moore Pada Pencarian Hadits Shahih Bukhari Berbasis Speech Recognition”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah diantaranya:

1. Bagaimana menerapkan algoritma *mel frequency cepstrums coefficients* dan *boyer-moore* dalam pencarian hadits shahih bukhari berbasis *speech recognition*.
2. Bagaimana kinerja algoritma *mel frequency cepstrums coefficients* dan *bayer-moore* dalam pencarian hadits shahih bukhari berbasis *speech recognition*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian antara lain :

1. Menerapkan algoritma *mel frequency cepstrums coefficients* dan *boyer-moore* dalam pencarian hadits shahih bukhari berbasis *speech recognition*.
2. Mengetahui kinerja dari algoritma *mel frequency cepstrums coefficients* dan *boyer-moore* dalam pencarian hadits shahih bukhari berbasis *speech recognition*.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah yang ada hubunganya dengan aplikasi *speech recognizer* ini, dikarenakan agar sesuai dengan rencana dan tidak banyak dapat menyimpang dari batasan tersebut. Adapun batasan masalahnya yaitu:

1. Algoritma pencocokan pola suara yang diterapkan pada aplikasi ini adalah algoritma *mel frequency cepstrums coefficients* dan *boyer-moore*.
2. Sumber buku dari E-book kitab shahih bukhari.

3. Pencarian hanya untuk karakter latin atau arti dalam bahasa indonesia bukan karakter arabic pada Al-Qur'an.

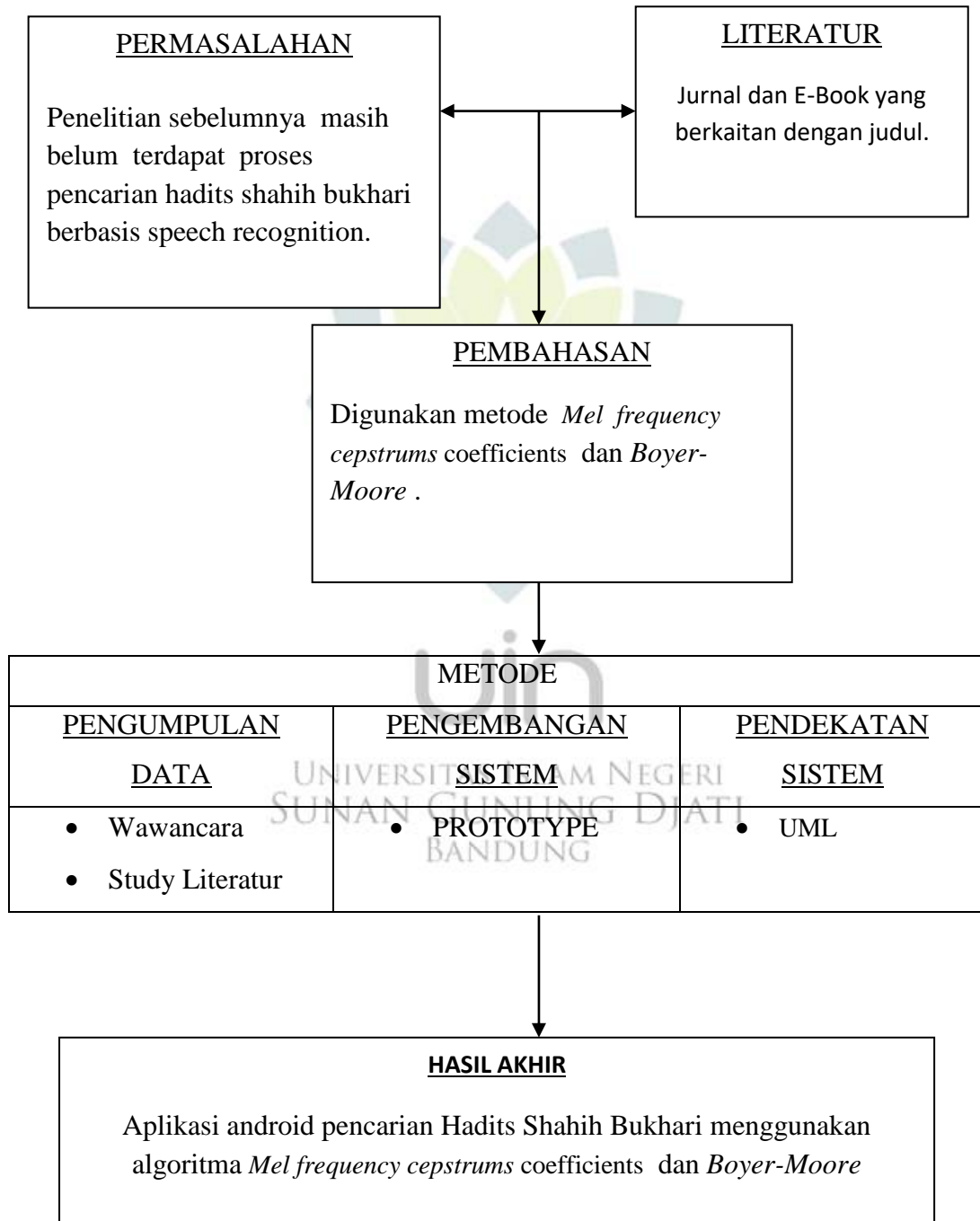
1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengguna smartphone dalam proses pencarian hadits shahih bukhari. Dengan adanya aplikasi ini juga diharapkan dapat membantu pengguna smartphone dalam mempelajari dan menghafal hadits shahih bukhari.



1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari Sistem ini digambarkan seperti di bawah ini.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Metodologi Penelitian

1.7.1 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

a. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada pengumpulan data yang dilakukan kali ini terdiri dari 2 tahapan, yaitu :

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul proposal.

b. Analisis

Analisis dilakukan terhadap data yang sudah dikumpulkan, pengumpulan kebutuhan perangkat keras yang akan dibuat. Program dalam tahap analisis juga sangat diperlukan. Maka selanjutnya dibutuhkan tahap penulisan program lalu akan dilanjutkan tahap pengujian.

c. Perancangan

Tahapan ini dilakukan setelah analisis. Dalam tahapan ini dilakukan pengubahan kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang mudah dipahami serta desain mekanik.

d. Penulisan Program

Setelah melakukan perancangan maka tahapan selanjutnya diterapkan pada penulisan program. Penulisan program ini digunakan bahasa pemrograman *javascript*.

e. Pengujian

Setelah selesai dibuat programnya, selanjutnya hasil dari penentuan haid dan istihadhah ini dibandingkan dengan perhitungan secara manual.

1.7.2 Metodologi Pengembangan

Adapun metode pengembangan perangkat lunak yang akan dibuat yaitu menggunakan metodologi *Prototype*. Gambar 1.8 merupakan alur dari metode *prototype*.

Metode *prototype* dimulai dari tahap komunikasi. Tim pengembang perangkat lunak melakukan pertemuan dengan para *stakeholder* untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak yang saat itu diketahui dan untuk menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh untuk iterasi selanjutnya.

Perencanaan iterasi pembuatan *prototype* dilakukan secara cepat. Setelah itu dilakukan pemodelan dalam bentuk “rancangan cepat”. Pembuatan rancangan cepat berdasarkan pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para *end user* (misalnya rancangan antarmuka pengguna atau format tampilan). Rancangan cepat merupakan dasar untuk memulai konstruksi pembuatan *prototipe*.

Prototype kemudian diserahkan kepada para *stakeholder* untuk mengevaluasi *prorotype* yang telah dibuat sebelumnya dan memberika umpan

balik yang akan digunakan untuk memperluas spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi pada saat *prototype* diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para *stakeholder*.

1.8 Sistematika penulisan

Sistematika pembuatan perangkat lunak ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan laporan tugas akhir yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, *state of the art*, kerangka pemikiran, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab II dijelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini, dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab III dibahas mengenai Analisis sistem yang mencakup analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, Perancangan sistem, Arsitektur algoritma, dan perhitungan manual dari algoritma yang digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab IV menguraikan implementasi aplikasi yang telah dianalisis dan dirancang, kemudian dilakukan proses pengujian terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi semua sumber tertulis atau tercetak yang pernah dikutip dan digunakan dalam proses penyusunan.

LAMPIRAN

Berisi semua dokumen yang digunakan dalam proses penyusunan dan perancangan seperti source code, kelengkapan dokumen dan lain sebagainya.

